

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 03 月 05 日
Application Date

申請一案號：092104722
Application No.

申請人：致伸實業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 4 月 1 日
Issue Date

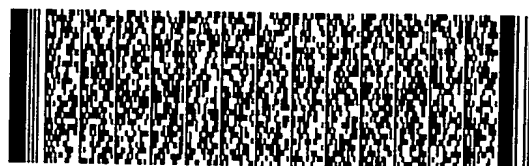
發文字號：09220320500
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	防磨擦裝置與應用該裝置之平台式掃描器
	英 文	Anti-abrasion Device and Flatbed Scanner Incorporating the Same
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 陳錫裕 2. 蔡益元
	姓 名 (英文)	1. Hsi-Yu Chen 2. Yi-Yung Tsai
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市松山區撫遠街390巷19號3樓 2. 彰化縣和美鎮北辰路81巷10號
	住居所 (英 文)	1. 3Fl., No. 19, Lane 390, Fuyuan St., Sungshan Chiu, Taipei, Taiwan 105, ? R.O.C. 2. No. 10, Lane 81, Beichen Rd., Hemei Jen, Changhua, Taiwan 508,
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 致伸科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. PRIMAX ELECTRONICS LTD.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 北市內湖區瑞光路669號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 669, Ruey Kuang Road, Neihu 114, Taipei, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 梁立省
	代表人 (英文)	1. Raymond Liang



申請日期：	IPC分類
申請案號：	



(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	3. 管建國
	姓名 (英文)	3. Chien-Kuo Kuan
	國籍 (中英文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	3. 台北縣三重市重新路四段214巷18-1號5樓
	住居所 (英文)	3. 5Fl., No. 18-1, Lane 214, Sec. 4, Chungshin Rd., Sanchung City, Taipei, Taiwan 241, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：防磨擦裝置與應用該裝置之平台式掃描器)

本案係為一種防磨擦裝置，應用於一平台式掃描器中，該平台式掃描器主要包含有一掃描平台、一電路板、一軟排線以及一光機模組，該軟排線之一端電連接至該電路板上，而另一端電連接至該光機模組，該軟排線係可隨該光機模組之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折，而該防磨擦裝置主要包含有一可撓主體，其設置於該軟排線之一側，隨該光機模組之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折，然該可撓主體之抗彎折強度較該軟排線為大而能與該掃描平台保持距離，進而可壓制該軟排線而避免與該掃描平台磨擦產生污損。

伍、(一)、本案代表圖為：第三圖(A)

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

掃描平台30

電路板31

軟排線32

光機模組33

可撓主體34

六、英文發明摘要 (發明名稱：Anti-abrasion Device and Flatbed Scanner Incorporating the Same)

An anti-abrasion device and a flatbed scanner incorporating the anti-abrasion device are disclosed. The flatbed scanner mainly includes a scanner platform, a circuit board, a flat flexible cable and a carriage module. The flat flexible cable has one end thereof electrically connected to the circuit board and another end electrically connected to the carriage module, and moves with



四、中文發明摘要 (發明名稱：防磨擦裝置與應用該裝置之平台式掃描器)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Anti-abrasion Device and Flatbed Scanner Incorporating the Same)

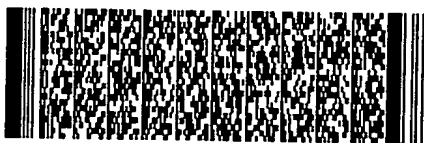
the carriage module so as to stretch or bend under a scanner platform. The anti-abrasion device mainly includes a flexible body disposed at one side of the flat flexible cable, and moves with the carriage module so as to stretch or bend under a scanner platform. The strength of the flexible body against bending is gearter than that of the flat flexible cable so as to keep away from the



四、中文發明摘要 (發明名稱：防磨擦裝置與應用該裝置之平台式掃描器)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Anti-abrasion Device and Flatbed Scanner
Incorporating the Same)

scanner platform, thereby carrying the flat flexible cable away from the scanner platform to prevent from abrasion and contamination.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權



無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



五、發明說明 (1)

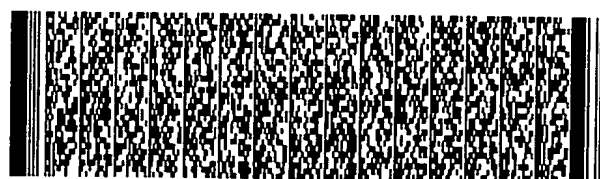
發明所屬之技術領域

本案係關於一種防磨擦裝置，尤指應用於一平台式掃描器中之防磨擦裝置。

先前技術

軟排線(flat flexible cable;FFC)係一種電子裝置中常用之連接線，可於狹小的空間中提供適合的接線。在平台式掃描器中，來回移動進行掃描之內含光學與光電轉換元件之光機模組(carriage)便藉由軟排線與電路板相連接。請參閱第一圖(A)與(B)，其分別為一平台式掃描器之上視與側視剖面示意圖。一平台式掃描器一般包括一上蓋(未示出)與一下殼體10，於該下殼體內裝設一光機模組11、一光機模組驅動機構12、一電路板13、以及一軟排線14。該光機模組11受該光機模組驅動機構12之馬達與齒輪組121之帶動而沿軌道122移動通過一透明掃描平台15下方，以對置於該掃描平台上之文件或照片等進行掃描，該光機模組11於移動時仍透過軟排線14保持與電路板13間之電連接，以進行訊號傳遞。

請見第二圖(A)，其為一傳統軟排線之構造示意圖。該軟排線14係由一可撓銅箔導體片141外包覆一可撓塑膠絕緣外層142，並於兩端加上補強片143而形成。該銅箔片141之兩端部分露出於該塑膠絕緣外層142之外，藉由該補



五、發明說明 (2)

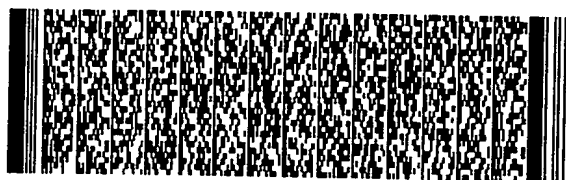
強片143協助施力而分別插入該光機模組11(如第二圖(B)所示)與該電路板13之插槽內(圖中未示出)。在光機模組11移動過程中,該具可撓性之軟排線14會隨之伸展或彎折,當該軟排線14彎折時,可能會與該透明掃描平台15(一般為玻璃)產生磨擦(如第二圖(B)所示)。尤其對於產品厚度朝向越來越薄之設計趨勢的掃描器而言(例如搭載有接觸型影像感應器(contact image sensor;CIS)光機模組的掃描器越來越多),越來越短之距離將使得該軟排線14與該玻璃板15磨擦的機會更大,因此該軟排線14上之髒污將很容易因磨擦而沾在玻璃上,如此將嚴重影響掃描品質。

發明目的

本案主要之發明目的係為發展出改善上述習用手段缺失之防磨擦裝置。

發明內容

本案係為一種防磨擦裝置,應用於一平台式掃描器中,該平台式掃描器主要包含有一掃描平台、一電路板、一軟排線以及一光機模組,該軟排線之一端電連接至該電路板上,而另一端電連接至該光機模組,該軟排線係可隨該光機模組之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折,而該



五、發明說明 (3)

防磨擦裝置主要包含有一可撓主體，其設置於該軟排線之一側，隨該光機模組之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折，然該可撓主體之抗彎折強度較該軟排線為大而能與該掃描平台保持距離，進而可壓制該軟排線而避免與該掃描平台磨擦產生污損。

根據上述構想，本案所述之防磨擦裝置，其中該可撓主體之剖面線條上具有不在同一直線上之三個點，而該剖面線條係與該光機模組移動方向呈正交。

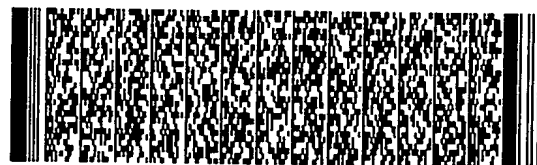
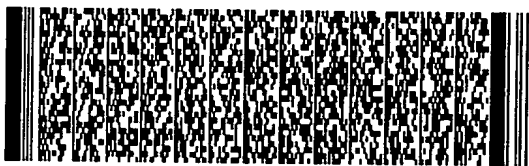
根據上述構想，本案所述之防磨擦裝置，其中該可撓主體之剖面線條呈圓弧狀。

根據上述構想，本案所述之防磨擦裝置，其中該可撓主體之剖面線條呈V字型。

根據上述構想，本案所述之防磨擦裝置，其中該可撓主體之剖面線條呈W字型。

根據上述構想，本案所述之防磨擦裝置，其中該可撓主體之材質係由剛性較該軟排線為大之金屬或塑膠來完成。

本案之另一方面係為一種平台式掃描器，其包含：一掃描平台，提供一被掃描物置放；一電路板；一光機模組；一軟排線，電連接至該電路板與該光機模組之間而用以傳遞電訊號，該軟排線係可隨該光機模組之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折；以及一防磨擦裝置，主要具有一可撓主體，其設置於該軟排線之一側，隨該光機模組之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折，然該可撓主體之抗



五、發明說明 (4)

彎折強度較該軟排線為大而能與該掃描平台保持距離，而可壓制該軟排線而避免與該掃描平台磨擦產生污損。

根據上述構想，本案所述之平台式掃描器，其中該可撓主體之剖面線條上具有不在同一直線上之三個點，而該剖面線條係與該光機模組移動方向呈正交。

根據上述構想，本案所述之平台式掃描器，其中該可撓主體之剖面線條呈圓弧狀。

根據上述構想，本案所述之平台式掃描器，其中該可撓主體之剖面線條呈V字型。

根據上述構想，本案所述之平台式掃描器，其中該可撓主體之剖面線條呈W字型。

根據上述構想，本案所述之平台式掃描器，其中該可撓主體之材質係由剛性較該軟排線為大之金屬或塑膠來完成。

簡單圖式說明

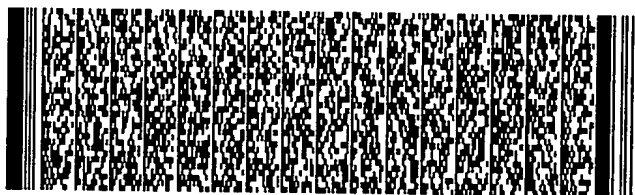
本案得藉由下列圖式及詳細說明，俾得一更深入之了解：

第一圖(A)為一般平台式掃描器之上視示意圖；

第一圖(B)為一般平台式掃描器之側視剖面示意圖；

第二圖(A)為一傳統軟排線之構造示意圖。

第二圖(B)為一傳統軟排線與透明掃描平台產生磨擦之構造示意圖。



五、發明說明 (5)

第三圖(A)(B)係本案為改善習用手段缺失所發展出來應用於平台式掃描器中之防磨擦裝置構造示意圖。

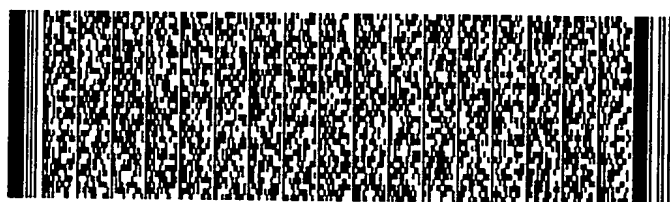
第四圖(A)(B)(C)為本案可撓主體之三種實施例剖面示意圖。

本案圖式中所包含之各元件列示如下：

掃描器下殼體10	光機模組11
光機模組驅動機構12	馬達與齒輪組121
軌道122	電路板13
習用軟排線14	可撓銅箔導體片141
可撓塑膠絕緣外層142	補強片143
透明掃描平台15	防磨軟排線34
掃描平台30	電路板31
軟排線32	光機模組33
可撓主體34	

發明實施方式

請參見第三圖(A)(B)，其係本案為改善習用手段缺失所發展出來應用於平台式掃描器中之防磨擦裝置構造示意圖。一般之平台式掃描器主要皆具有掃描平台30(通常以透明玻璃完成)、電路板31、軟排線32以及光機模組33等構件，而用以傳遞電訊號之該軟排線32之一端電連接至該

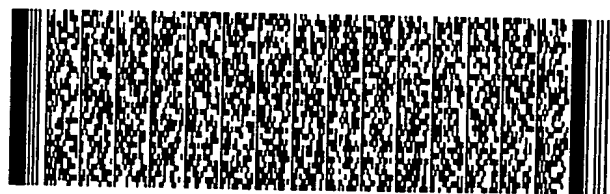
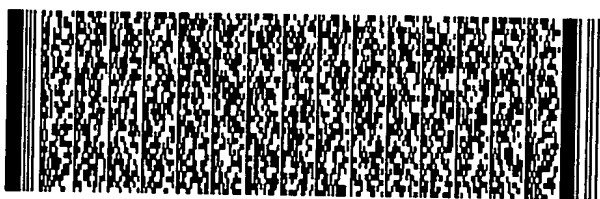


五、發明說明 (6)

電路板31上，而另一端電連接至該光機模組33，該軟排線32係可配合該光機模組33之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折。至於本案所發展出來之防磨擦裝置主要包含有一可撓主體34，其設置於該軟排線32之一側(如第三圖(A)(B)分別所示，可為軟排線32之內側或外側)，同樣以其一端連接至該電路板31上，而另一端連接至該光機模組33。由於本案所揭露之可撓主體34之抗彎折強度較該軟排線32為大，如此將能避免向上翻揚而與該掃描平台30保持距離，進而可壓制該軟排線32避免與該掃描平台30磨擦產生污損。

而為能增加可撓主體之剛性，使其抗彎折強度大於該軟排線，除了本身採用剛性較強之金屬或塑膠外，尚可將其沿XY線之剖面製作成如第四圖(A)(B)(C)所示之圓弧狀、V字型或W字型等形狀，其共同特徵在於其剖面線條上皆具有不在同一直線上之三個點a、b、c，藉以增加該可撓主體之抗彎折強度，如此將可有效壓制該軟排線而避免與該掃描平台30磨擦產生污損。

綜上所述，透過防磨擦裝置對軟排線彎曲程度之有效壓制，本案將可有效避免該軟排線與該玻璃板產生磨擦的機會，因此可徹底改善習用手段之缺失，進而達成發展本案之主要目的。然而該可撓主體之材質可用常見之金屬或塑膠來完成，故本案發明得由熟習此技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。



圖式簡單說明

第一圖(A)為一般平台式掃描器之上視示意圖；

第一圖(B)為一般平台式掃描器之側視剖面示意圖；

第二圖(A)為一傳統軟排線之構造示意圖。

第二圖(B)為一傳統軟排線與透明掃描平台產生磨擦之構造示意圖。

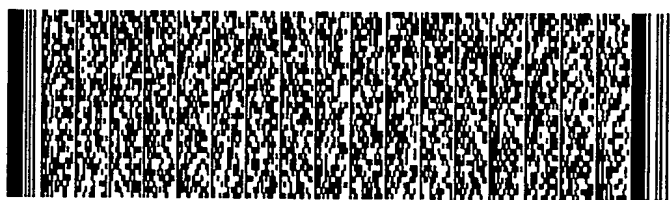
第三圖(A)(B)係本案為改善習用手段缺失所發展出來應用於平台式掃描器中之防磨擦裝置構造示意圖。

第四圖(A)(B)(C)為本案可撓主體之三種實施例剖面示意圖。



六、申請專利範圍

1. 一種防磨擦裝置，應用於一平台式掃描器中，該平台式掃描器主要包含有一掃描平台、一電路板、一軟排線以及一光機模組，該軟排線之一端電連接至該電路板上，而另一端電連接至該光機模組，該軟排線係可隨該光機模組之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折，而該防磨擦裝置主要包含有一可撓主體，其設置於該軟排線之一側，隨該光機模組之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折，然該可撓主體之抗彎折強度較該軟排線為大而能與該掃描平台保持距離，進而可壓制該軟排線而避免與該掃描平台磨擦產生污損。
2. 如申請專利範圍第1項所述之防磨擦裝置，其中該可撓主體之剖面線條上具有不在同一直線上之三個點，而該剖面線條係與該光機模組移動方向呈正交。
3. 如申請專利範圍第2項所述之防磨擦裝置，其中該可撓主體之剖面線條呈圓弧狀以增強其剛性，使其抗彎折強度大於該軟排線。
4. 如申請專利範圍第2項所述之防磨擦裝置，其中該可撓主體之剖面線條呈V字型以增強其剛性，使其抗彎折強度大於該軟排線。
5. 如申請專利範圍第2項所述之防磨擦裝置，其中該可撓主體之剖面線條呈W字型以增強其剛性，使其抗彎折強度大於該軟排線。
6. 如申請專利範圍第1項所述之防磨擦裝置，其中該可撓主體之材質係由剛性較該軟排線為大之金屬或塑膠來完



六、申請專利範圍

成。

7. 一種平台式掃描器，其包含：

一掃描平台，提供一被掃描物置放；

一電路板；

一光機模組；

一軟排線，電連接至該電路板與該光機模組之間而用以傳遞電訊號，該軟排線係可隨該光機模組之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折；以及

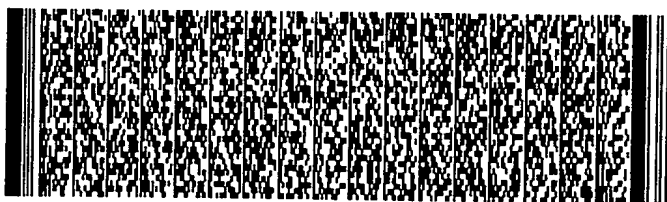
一防磨擦裝置，主要具有一可撓主體，其設置於該軟排線之一側，隨該光機模組之移動而於該掃描平台下方伸展或彎折，然該可撓主體之抗彎折強度較該軟排線為大而能與該掃描平台保持距離，進而可壓制該軟排線而避免與該掃描平台磨擦產生污損。

8. 如申請專利範圍第7項所述之平台式掃描器，其中該可撓主體之剖面線條上具有不在同一直線上之三個點，而該剖面線條係與該光機模組移動方向呈正交。

9. 如申請專利範圍第8項所述之平台式掃描器，其中該可撓主體之剖面線條呈圓弧狀以增強其剛性，使其抗彎折強度大於該軟排線。

10. 如申請專利範圍第8項所述之平台式掃描器，其中該可撓主體之剖面線條呈V字型以增強其剛性，使其抗彎折強度大於該軟排線。

11. 如申請專利範圍第8項所述之平台式掃描器，其中該可撓主體之剖面線條呈W字型以增強其剛性，使其抗彎折強



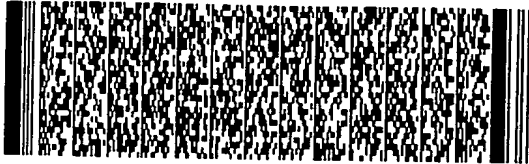
六、申請專利範圍

度大於該軟排線。

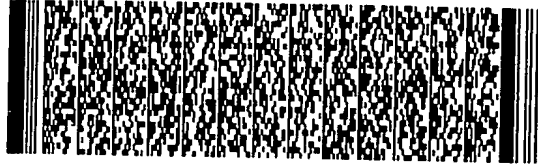
12. 如申請專利範圍第7項所述之平台式掃描器，其中該可撓主體之材質係由剛性較該軟排線為大之金屬或塑膠來完成。



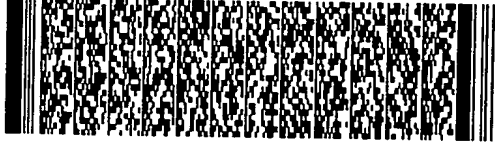
第 1/16 頁



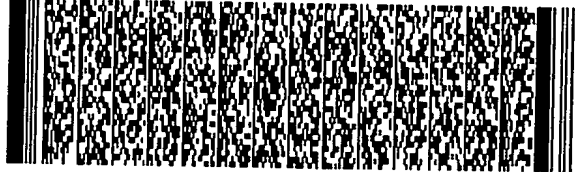
第 1/16 頁



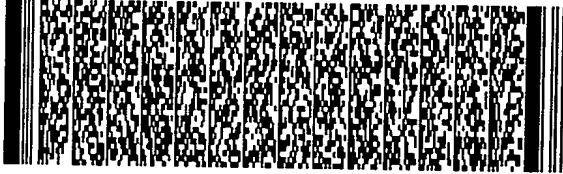
第 2/16 頁



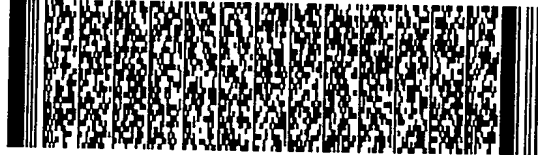
第 3/16 頁



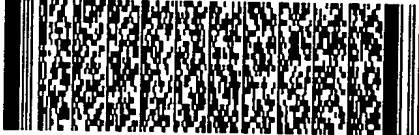
第 3/16 頁



第 4/16 頁



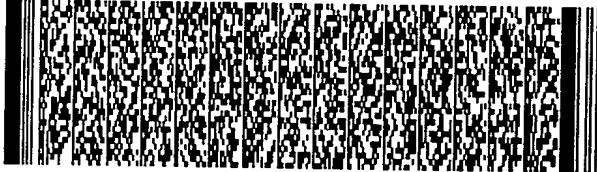
第 5/16 頁



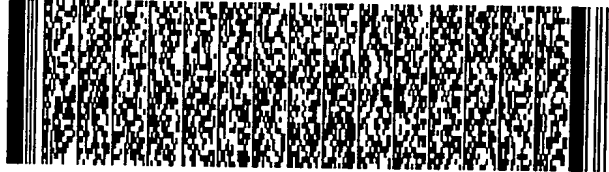
第 6/16 頁



第 7/16 頁



第 7/16 頁



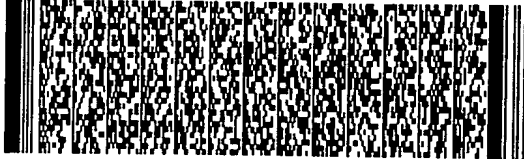
第 8/16 頁



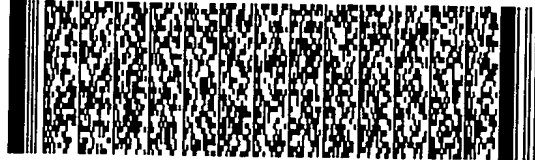
第 8/16 頁



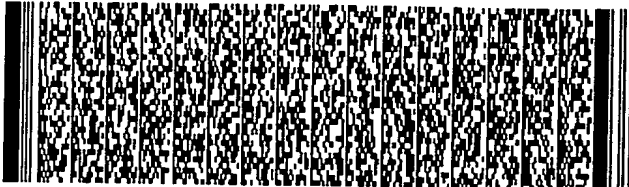
第 9/16 頁



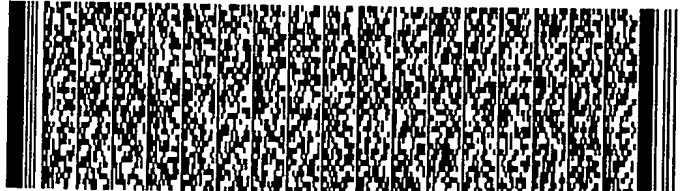
第 9/16 頁



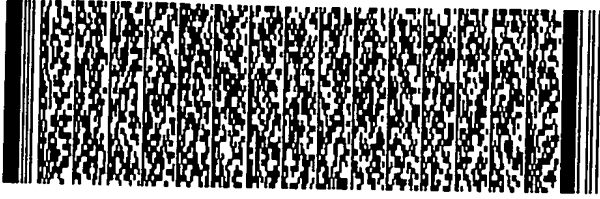
第 10/16 頁



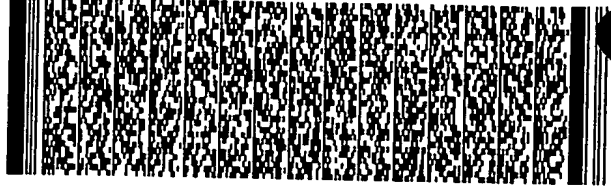
第 11/16 頁



第 12/16 頁



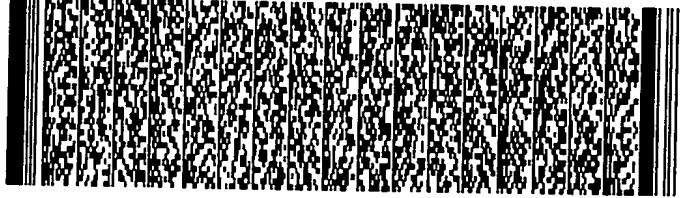
第 12/16 頁



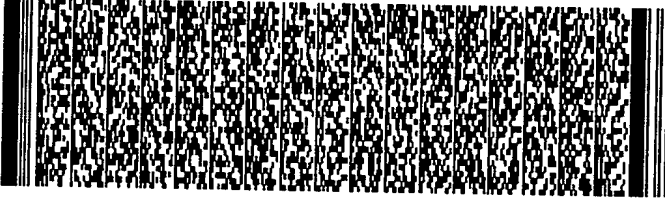
第 13/16 頁



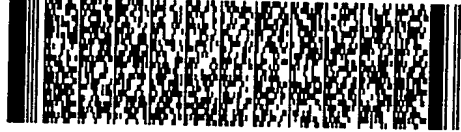
第 14/16 頁

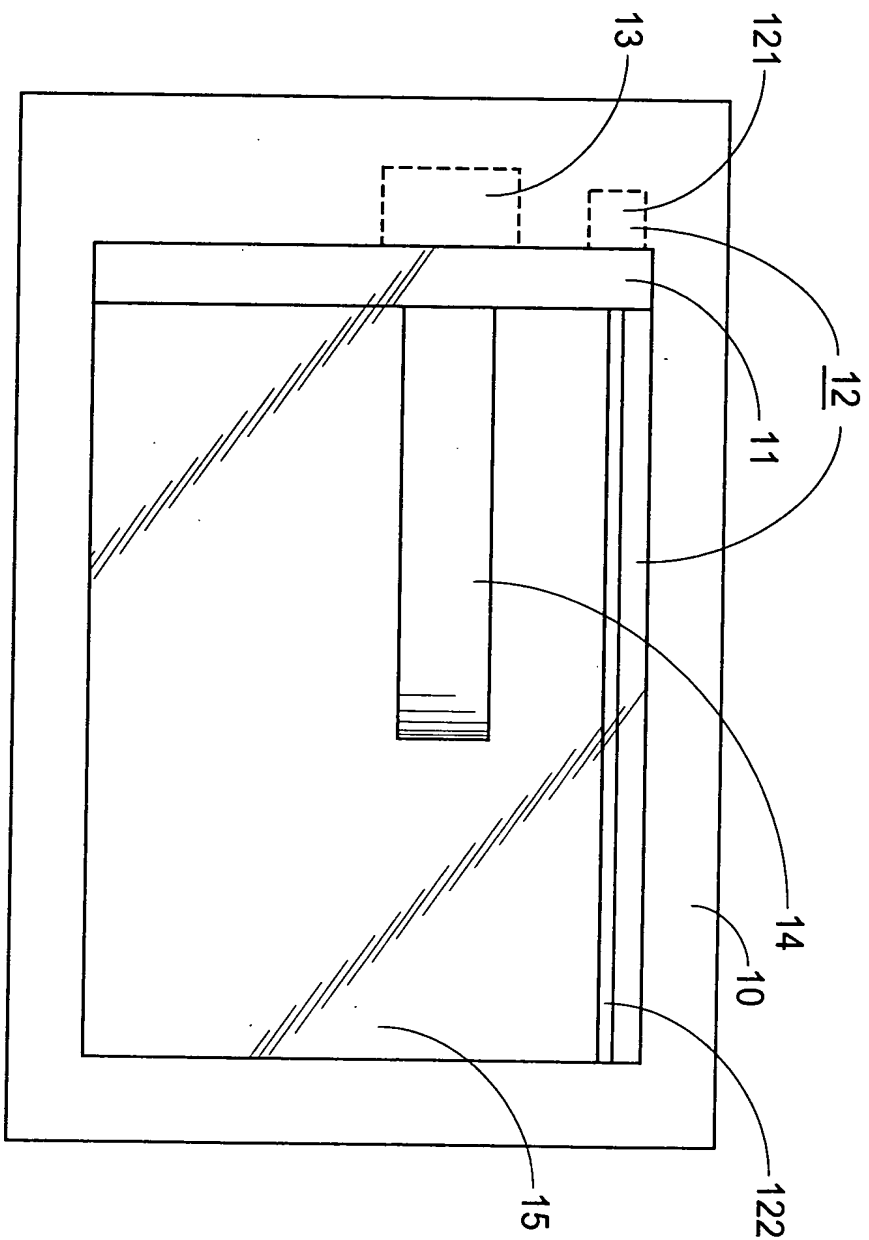


第 15/16 頁

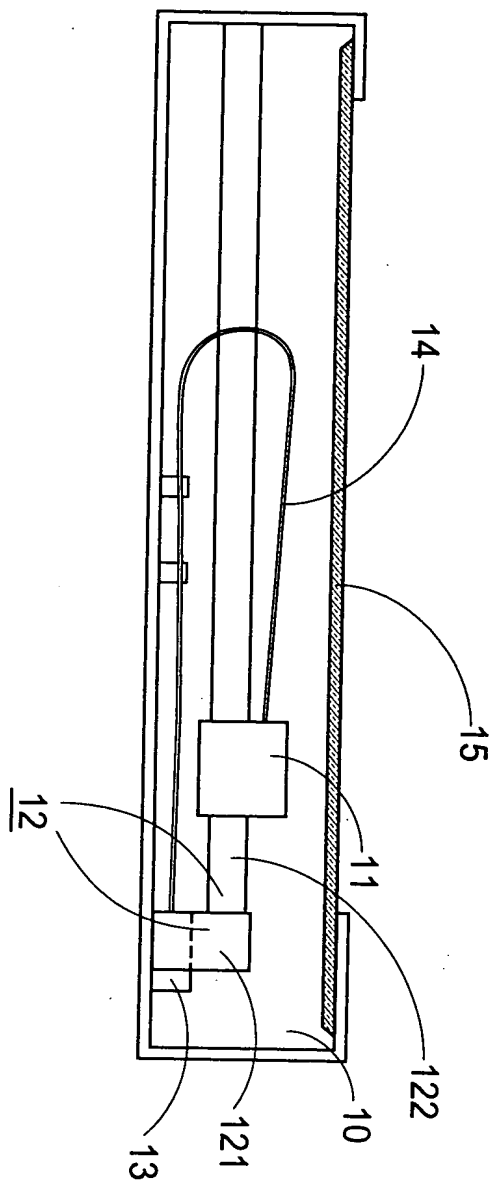


第 16/16 頁

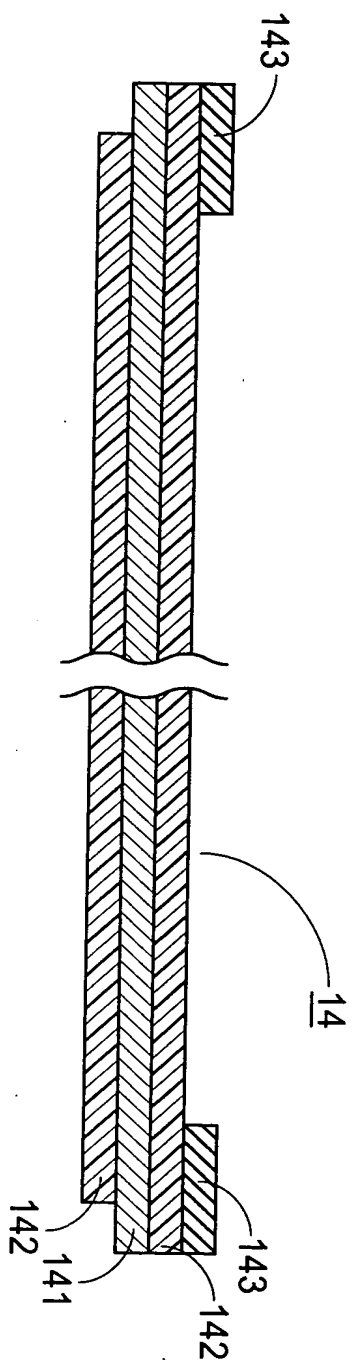




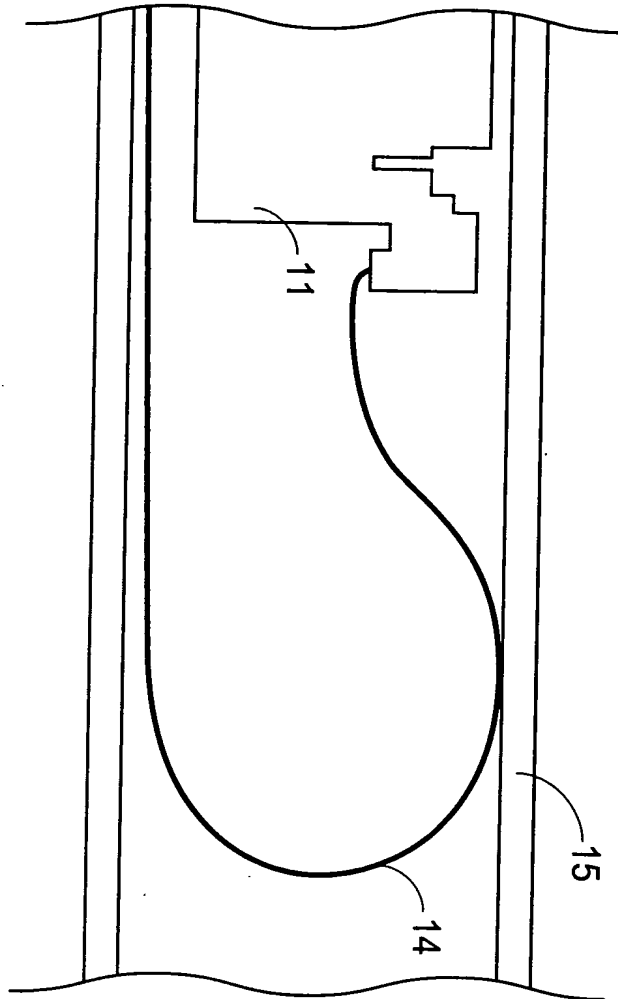
第一圖(A)



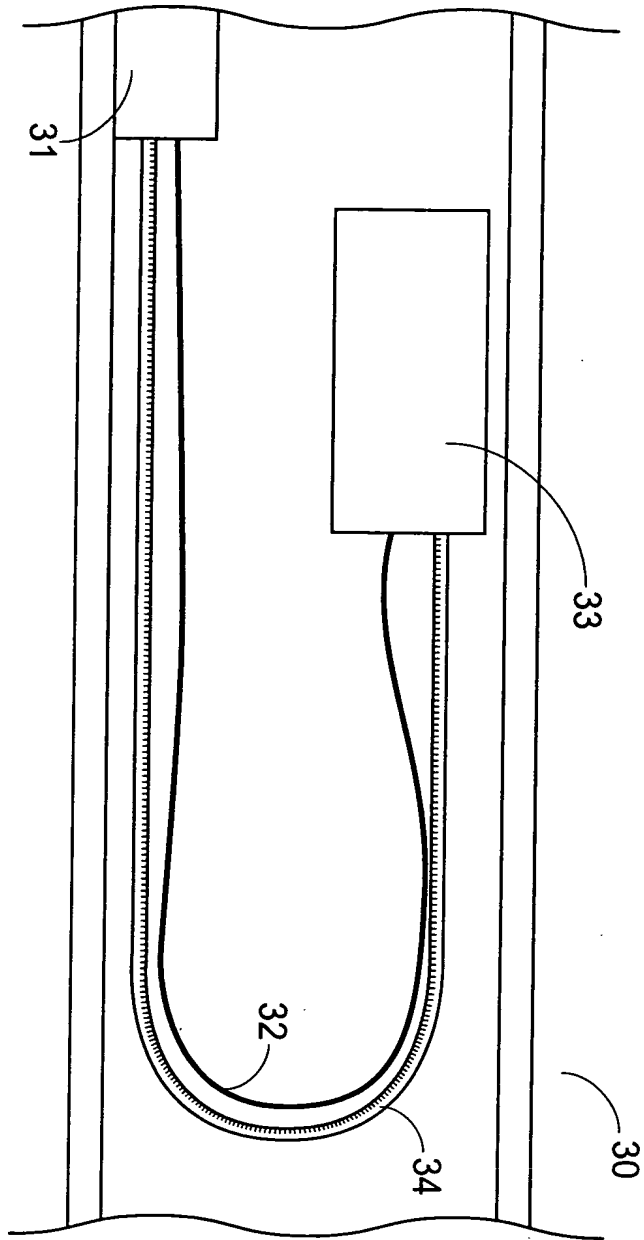
第一圖(B)



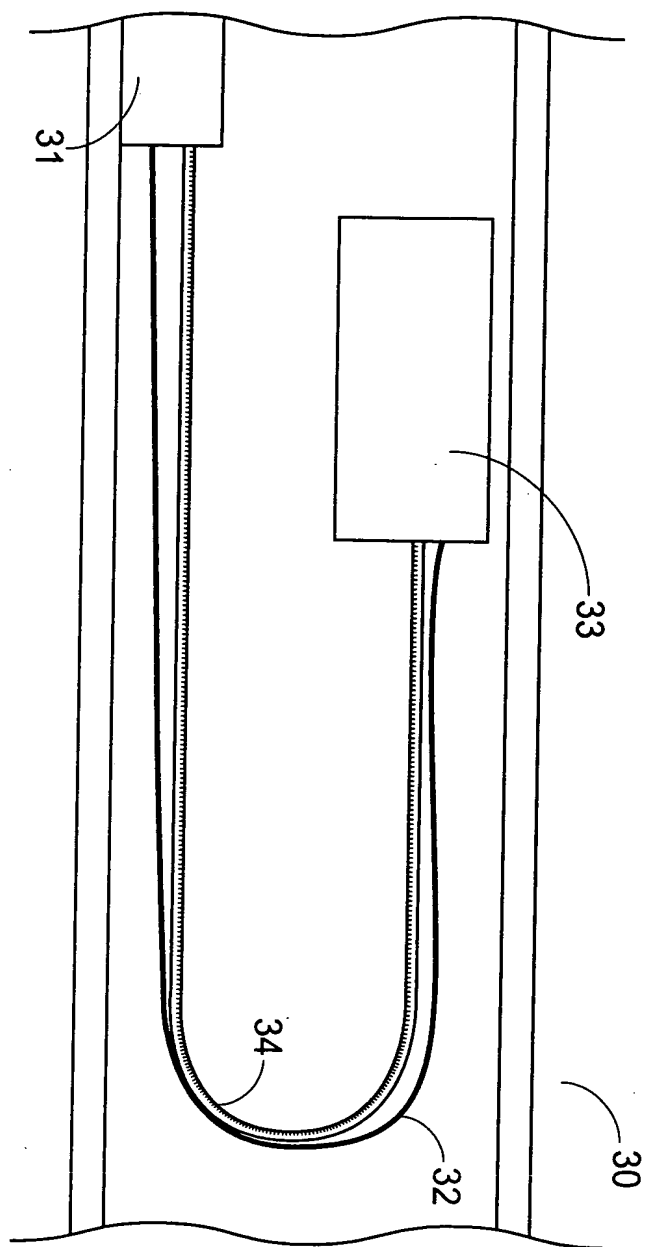
第二圖(A)



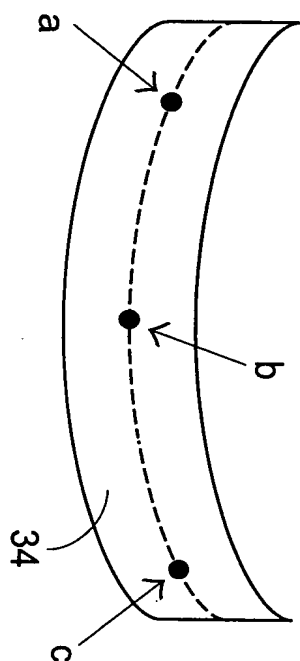
第二圖(B)



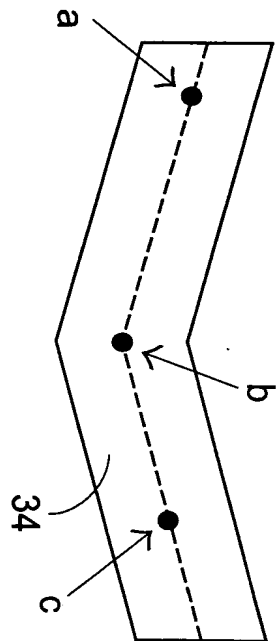
第三圖(A)



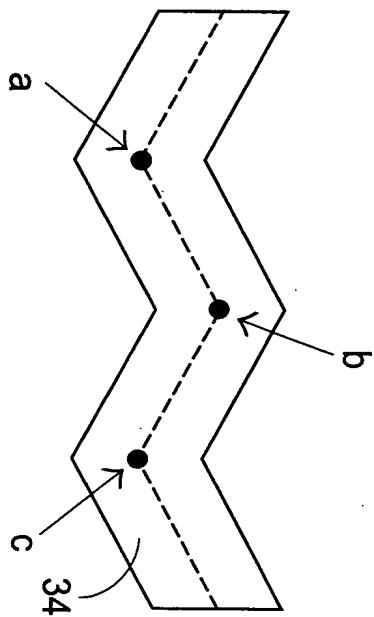
第三圖(B)



第四圖(A)



第四圖(B)



第四圖(C)